


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ  
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ТА МЕХАНІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Перший проректор  
Херсонської державної  
морської академії

 Олена ДЯГИЛЕВА

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

<b>З освітнього компонента</b>	Управління ризиками на транспорті
<b>Факультет</b>	Суднової енергетики
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Доктор філософії
<b>Галузь знань</b>	J «Транспорт та послуги»
<b>Спеціальність</b>	J5 «Морський та внутрішній водний транспорт»
<b>Освітньо-наукова програма</b>	Транспортні технології: експлуатація, ремонт та управління рухом засобів водного транспорту
<b>Курс</b>	Другий
<b>Форма навчання</b>	Очна / заочна

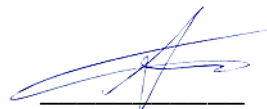
**Херсон – 2025**

Робочу навчальну програму освітнього компонента «Управління ризиками на транспорті» розробив згідно з освітньо-науковою програмою І «Транспорт та послуги», спеціальність І5 «Морський та внутрішній водний транспорт», освітньо-наукова програма «Транспортні технології: експлуатація, ремонт та управління рухом засобів водного транспорту», д.т.н., проф. Шарко О.В., 13 с., мова навчання українська.

Програму розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри транспортних технологій та механічної інженерії

Протокол № 1 від «3» вересня 2025 р.

Завідувач кафедри транспортних технологій та механічної інженерії

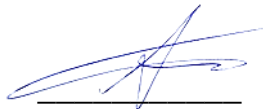


підпис

Андрій БУКЕТОВ

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Гарант освітньо-наукової програми



підпис

Андрій БУКЕТОВ

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Завідувач аспірантурою та докторантурою



підпис

Едуард АППАЗОВ

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Завідувач навчально-методичного відділу



підпис

Валентина ЧЕРНЕНКО

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Рада із забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти ХДМА

Протокол № 1 від «18» вересня 2025 р.

### **Позначення та скорочення:**

**ІМО** – міжнародна морська організація;

**ЄКТС** – Європейська кредитно-трансферна система;

**АТ** – атестаційний тиждень;

**Л** – лекція;

**ПЗ** – практичне заняття;

**ЛЗ** – лабораторне заняття;

**ОК** – освітній компонент.

## **1. Місце освітнього компонента в структурі освітньо-наукової програми**

Освітній компонент «Управління ризиками на транспорті» за навчальним планом є вибіркоким освітнім компонентом циклу професійної підготовки, блоку освітніх компонентів з набуття глибинних знань зі спеціальності. Загальна кількість годин – 120; 4,0 кредити, з них аудиторних 56 годин (28 годин лекційних, 28 – практичні, 64 – самостійна робота).

**Мета освітнього компонента.** Метою освітнього компонента є освоєння та розуміння здобувачами основних теоретичних знань та практичних навичок з основ методології оцінювання та управління ризиками на транспорті.

Передбачено надати загальні уявлення про роль і місце ризиків на транспорті, методи моделювання транспортних технологій, методи відбору факторів моделювання та експериментів, програми управління ризиків у транспортних технологіях.

Вивчення освітнього компонента «Управління ризиками на транспорті» сприяє розширенню наукового світогляду, підвищенню загальної наукової культури та розвитку мислення та забезпечує знання, необхідні для розуміння основних прийомів та методів управління ризиками у сфері транспортних технологій, з якими аспіранту доведеться зустрічатися у своїй фаховій діяльності.

При викладанні освітнього компонента враховуються особливості навчального плану підготовки з даного напрямку, вимоги безперервності і наступності знань з моделювання, ідентифікації складних об'єктів при вивченні спеціальних навчальних дисциплін.

**Методи навчання і викладання.** Під час викладання освітнього компонента перевага надається застосуванню як традиційної системи методів і прийомів, так і інноваційних інтерактивних методик (майстер-класи, науково-практичні семінари, наукові веб-семінари), інтерактивні лекції, ділові ігри, наукові дискусії, а також електронному навчанню в системі Moodle (<https://mdl.ksma.ks.ua/course/index.php?categoryid=984>) тощо.

Вивчення освітнього компонента «Управління ризиками на транспорті» спрямовано на формування наступних програмних результатів навчання (таблиця 1.1):

Таблиця 1.1 – Програмні результати навчання відповідно до освітньо-наукової програми

№	Основні програмні результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач
1	ПРН 02. Здатність узагальнити плани управління матеріальними ресурсами для забезпечення наукових досліджень у сфері транспортних систем та технологій і дотичних міждисциплінарних напрямках
2	ПРН 04. Вміння складати плани оперативного та тактичного управління дослідницькою діяльністю у сфері транспортних систем та технологій, використовувати сучасні інструменти для реалізації

	дослідницьких задач
3	ПРН 07. Вміння розробити стратегічні плани щодо сфер застосування науково-дослідних розробок при реалізації наукових проєктів, організувати їх впровадження
4	ПРН 11. Уміння аргументувати нестандартні рішення в критичних ситуаціях
5	ПРН 12. Уміння передбачати можливості для успішної реалізації інноваційних ідей, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті сучасних знань щодо досліджуваної проблеми
6	ПРН 15. Здатність допомагати колегам у формальній та неформальній обстановці
7	ПРН 40. Застосувати відповідні стратегії прийняття управлінських рішень залежно від умов функціонування транспортних засобів
8	ПРН 42. Вміти прогнозувати потенційні наслідки прийняття управлінських рішень у галузі водного транспорту
9	ПРН 43. Бути обізнаним щодо актуальних досліджень у сфері експлуатації водного транспорту, сучасних джерел інформації та інших наукових ресурсів, які є релевантними для використання у сфері водного транспорту

Міжпредметні зв'язки освітнього компонента «Управління ризиками на транспорті» з іншими освітніми компонентами освітньо-наукової програми наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2. Міжпредметні зв'язки, які забезпечуються (наступними) освітніми компонентами.

№	Освітній компонент
Попередні освітні компоненти	
1	Іноземна мова (англійська) для академічних цілей
2	Інформаційні технології в науковій діяльності
3	Ремонт засобів транспорту з використанням нових технологій та матеріалів
4	Методи діагностики, контролю надійності транспортних систем та засобів
Наступні освітні компоненти	
5	Логістика на водному транспорті

У результаті засвоєння освітнього компонента здобувачі повинні

**знати:**

- основні відомості про види та виникнення ризиків на транспорті в умовах невизначеності;
- процеси управління ризиками на транспорті;
- розуміння принципів, методів та методології наукових досліджень управління ризиками, їх застосовування у власних дослідженнях та у сфері

транспортних технологій.

***вміти:***

- самостійно працювати з довідковою та навчально-методичною літературою;
- вибрати технологію пошуку інформації;
- співвідносити інструменти реалізації дослідницьких задач з нормативно-правовими актами;
- аргументувати нестандартні рішення в критичних ситуаціях;
- вирішувати задачі з управління ризиків за допомогою сучасних програмних та технічних засобів;
- застосовувати необхідні математичні методи та моделі для управління ризиками та виконання визначених завдань у галузі транспортних технологій;
- приймати ризикові рішення в умовах високої ентропії та прогнозувати потенційні наслідки прийняття управлінських рішень у галузі водного транспорту.

***отримати навички:***

- виконання оригінальних досліджень з управління ризиками на транспорті, досягнення наукових результатів у сфері транспортних технологій та дотичних міждисциплінарних напрямків;
- здатність поважати думку колег, в тому числі, якщо має іншу точку зору;
- розроблення методів з управління ризиками для підвищення ефективності експлуатації транспортних засобів та функціональних систем.

## 2. Зміст освітнього компонента

Опис освітнього компонента «Управління ризиками на транспорті»

Таблиця 2.1. Опис освітнього компонента очної форми навчання

Термін вивчення освітнього компонента		Обсяг освітнього компонента		Розподіл академічних годин за видами занять очної форми навчання					Контроль знань		
Курс	Семестр	Всього академічних годин	Кредити ECTS	Аудиторні заняття				Самостійна робота	Вид індивідуального завдання	Залік	Іспит
				Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Семінарські заняття				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	3	120	4	28	28	-	-	64	-	+	-

Таблиця 2.2. Опис освітнього компонента заочної форми навчання

Термін вивчення освітнього компонента		Обсяг освітнього компонента		Розподіл академічних годин за видами занять заочної форми навчання					Контроль знань		
Курс	Семестр	Всього академічних годин	Кредити ECTS	Аудиторні заняття				Самостійна робота	Вид індивідуального завдання	Залік	Іспит
				Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Семінарські заняття				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	3	120	4	6	6	-	-	108	-	+	-

### 3. Структура освітнього компонента

Таблиця 3.1. Зміст та опис освітнього компонента

№ з/п	Назва розділів та тем	Обсяг годин					
		Очна форма навчання			Заочна форма навчання		
		Лекція	ПЗ	СР	Лекція	ПЗ	СР
1	2	3	5	6	7	9	10
<b>Семестр 3</b>							
1	<b>Тема 1.</b> Сутність та види ризиків	2	—	2	2	—	4
2	<b>Тема 2.</b> Виникнення ризиків на транспорті в умовах невизначеності	2	—	4	2	—	6
3	<b>Тема 3.</b> Передумови аналізу ризику у транспортних процесах	2	—	4	—	—	4
4	<b>Тема 4.</b> Методологія оцінювання ризиків у транспортних технологіях	4	—	4	2	—	6
5	<b>Тема 5.</b> Управління ризиками у сфері транспортних технологій	4	—	4	—	—	6
6	<b>Тема 6.</b> Моделювання ризикових ситуацій на транспорті	4	—	4	—	—	6
7	<b>Тема 7.</b> Організація управління ризиками	4	—	4	—	—	6
8	<b>Тема 8.</b> Оцінка безпеки транспортних систем на основі теорії ризику	2	—	4	—	—	6
9	<b>Тема 9.</b> Основні способи регулювання ризиків	2	—	4	—	—	6
10	<b>Тема 10.</b> Технологія вибору стратегій управління	2	—	4	—	—	6
11	<b>Тема ПЗ 1</b> Застосування методу варіаційного аналізу ризиків у сфері транспортних технологій	—	4	4	—	1	6
12	<b>Тема ПЗ 2.</b> Використання імовірнісного методу аналізу ризиків	—	4	2	—	1	6
13	<b>Тема ПЗ 3.</b> Використання метода-коефіцієнту оцінювання системних ризиків	—	6	4	—	1	10
14	<b>Тема ПЗ 4.</b> Експертні методи оцінювання ризиків на транспорті	—	6	4	—	1	10
15	<b>Тема ПЗ 5.</b> Використання матриць в оцінюванні альтернативних рішень	—	4	6	—	1	10
16	<b>Тема ПЗ 6.</b> Критерії прийняття ризикових рішень в умовах високої ентропії	—	4	6	—	1	10
<b>Всього</b>		28	28	64	6	6	108



#### 4. Рейтингова система для оцінювання успішності аспірантів

Для оцінювання успішності здобувачів очної та заочної форми навчання використовується рейтингова система, яка передбачає розподіл балів за виконання всіх запланованих видів робіт.

Таблиця 4.1. Бальні оцінки для елементів контролю очної форми навчання

3-й семестр			
Елементи навчальної діяльності	Кількість занять	Максимальний бал	Всього балів за семестр
Виконання та захист практичних робіт	6	15	90
Виступ в аудиторії з тематикою, що відповідає плану освітнього компонента	1	10	10
Всього максимум за семестр			100
Формою підсумкового контролю є залік. Здобувачі допускаються до складання заліку за умови виконання усіх теоретичних та індивідуальних робіт з освітнього компонента .			

Таблиця 4.2. Бальні оцінки для елементів контролю заочної форми навчання

3-й семестр			
Елементи навчальної діяльності	Кількість занять	Максимальний бал	Всього балів за семестр
Виконання та захист практичних робіт	6	15	90
Виступ в аудиторії з тематикою, що відповідає плану освітнього компонента	1	10	10
Всього максимум за семестр			100
Формою підсумкового контролю є залік. Здобувачі допускаються до складання заліку за умови виконання усіх теоретичних та індивідуальних робіт з освітнього компонента .			

#### **Виконання та захист практичних робіт (очна/заочна).**

Для здобувачів **очної і заочної форми** навчання передбачено виконання **6-ти практичних робіт**, які оцінюються від 0 до 15 балів:

- за правильне виконання практичної роботи з наданням повної відповіді – 15...12 балів;
- за правильне виконання практичної роботи з наданням неповної відповіді – 8...11 балів;
- за правильне виконання практичної роботи без надання відповіді – 6...7 балів;
- за розв'язання виконання практичної роботи з помилками та з наданням неповної відповіді – 1...5 балів;
- за розв'язання виконання практичної роботи з помилками та без надання відповіді – 0 балів.

**Виступ в аудиторії з тематикою, що відповідає плану освітнього компонента .**

*Для здобувачів очної та заочної форм навчання передбачено виступ в аудиторії з тематикою, що відповідає плану освітнього компонента . Це може бути підготовка до участі у міжнародній науковій конференції з доповіддю що відповідає плану освітнього компонента .*

Таблиця 4.3. Розподіл балів за виступ в аудиторії

Кількість балів за показник					Максимальна кількість балів
Повнота опрацьованого матеріалу	Вміння відповідати на поставлені запитання		Новизна		20
5	5	0	10	0	

**5. Питання для проведення підсумкового контролю знань**

1. Чим пояснюється багатоаспектність ризику?
2. Чим обумовлюється велика кількість визначень терміну «ризик»?
3. Поясніть концепцію абсолютної безпеки.
4. Які існують концептуальні підходи у визначенні поняття ризик?
5. З яких компонентів складається ризик?
6. Які існують основні ризики на транспорті, зокрема при здійсненні вантажних перевезень?
7. В чому полягає сутність невизначеності у транспортних технологіях?
8. Що таке нестахостична невизначеність?
9. Як пов'язаний ризик з імовірністю та невизначеністю?
10. Які існують різновиди невизначеностей залежно від різних факторів?
11. Поясніть концепцію ризик – менеджменту?
12. Які основні нормативно – правові документи України визначають нормування ризиків та їх прийнятних рівнів?
13. Назвіть основні методи аналізу ризику у транспортних технологіях? В чому полягає їх особливість?
14. В чому полягає сутність метода-коефіцієнту оцінювання системних ризиків?
15. В чому полягає сутність імовірнісного методу аналізу ризиків?
16. В чому полягає сутність методу варіаційного аналізу ризиків у сфері транспортних технологій?
17. Наведіть перелік експертних методів оцінювання ризиків у транспортних технологіях.
18. Для чого застосовують Маяковські процеси при визначенні ризику у сфері транспортних технологій?
19. Опишіть критерії прийняття ризикових рішень в умовах високої ентропії.
20. З яких елементів складається система управління ризиком на транспорті?
21. Мета та задачі системи управління ризиком.
22. З яких основних етапів складається процес управління ризиком?
23. Особливості структурної моделі «Технологія управління ризиком»?
24. З яких блоків складається «Технологія управління ризиком»?

25. Назвіть основні фактори та критерії, що враховуються у процесі моделювання стратегій управління ризиками у транспортних процесах?
26. У чому сенс стратегії вибору альтернатив управління за умов компромісів?
27. Назвіть основні способи зменшення ризиків у транспортних технологіях.
28. Наведіть перелік основних інструментів оптимізації ризиків.
29. З яких стадій складається моделювання ризиків у транспортних технологіях?
30. У чому полягає експертне оцінювання стратегій управління ризиком?

## 6. Рекомендована література

### Основна:

1. Букетов А.В. Ідентифікація і моделювання технологічних об'єктів та систем: навчальний посібник. - Тернопіль: СМП «Тайп», 2009. 260с.
2. Гуменюк В.Я., Міщук Г.Ю., Олійник О.О. Управління ризиками: навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2009. 156 с.
3. Інжиніринг криз та ризиків транспортних послуг: кол. моногр. / В.М. Самсонкін, І.В. Ніколаєнко, Ю.В. Булгакова та ін.; за ред. В.М. Самсонкіна та І.В. Ніколаєнко. - Київ: Талком, 2021. 312 с.
4. Клевцов К.М., Букетов А.В., Шарко О.В. Логістична система водного транспорту України: навчальний посібник. – Херсон: ТОВ Науковий парк ХДМА «Інновації морської індустрії», 2022. 277 с.
5. Ткаченко І.О. Ризики у транспортних процесах: навчальний посібник. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 114 с.

### Допоміжна:

1. Андрійчук В.Г., Бауер Д. Менеджмент: Прийняття рішень і ризик: навчальний посібник – Київ: Київський національний економічний університет, 1998. 314 с. (С. 292 - 309).
2. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці і підприємстві: монографія. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.(С. 300-363; 401-470).
3. Клевцов К. М., Букетов А. В., Шарко О. В., Сапронов О. О. Інтегральна оцінка ризиків виникнення надзвичайних ситуацій у морських вантажних перевезеннях. *Проблеми тертя та зношування*, 2023, 2(99), С. 97-112. DOI: 10.18372/0370-2197.2(99).
4. Клевцов К.М., Букетов А.В., Сапронов О.О., Шарко О.В., Васильченко Г.Ю., Соценко В.В., Онишко Д.М. (2024) Аналітичний розрахунок оцінок ризику морських та мультимодальних еколого-орієнтованих перевезень з урахуванням надійності роботи технічних засобів та кермового управління судном у разі виникнення надзвичайних ситуацій в Україні. *Прикладні питання математичного моделювання*. Том 7, № 1 (2024). С. 93-109 DOI: <https://doi.org/10.32782/mathematical-modeling/2024-7-1-9> URL: <https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/ppmm/article/view/683/653>
5. Шарко О., Букетов А., Клевцов К., Сапронов О., Акімов О. (2023) Моделювання транспортно-логістичних схем вантажних перевезень в умовах глобальних ризиків. *Проблеми тертя та зношування*. №3 (100). 2023. С.94-105. DOI: [https://doi.org/10.18372/0370-2197.3\(100\).17899](https://doi.org/10.18372/0370-2197.3(100).17899) ISSN:0370-2197
6. Шарко О. В., Мовчан П. В. Управлінські рішення щодо розвитку транспортних технологій в умовах невизначеності та ризику. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми сталого розвитку морської галузі (PSDMI – 2023), 22.11.2023, Kherson, Ukraine. р. 89 URL: [https://ksma.ks.ua/wp-content/uploads/2024/01/14.12.23\\_PSDMI-%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A-2023-%D0%BE%D1%81%D1%82-1.pdf](https://ksma.ks.ua/wp-content/uploads/2024/01/14.12.23_PSDMI-%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A-2023-%D0%BE%D1%81%D1%82-1.pdf)
7. Sharko O.V., Doroshenko O.S., Zhyshchynskyi Y. S. Improving the efficiency of transport logistics in conditions of uncertainty and risk. Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та

інноваційні технології на транспорті». MINTT-2025. 28–30 травня 2025 року, Одеса, Україна, pp. 245-248 (2025). <https://ksma.ks.ua/wp-content/uploads/2025/05/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8-%D0%9C%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%A2-2025-%D1%80..pdf>

8. Павленко П.М., Філоненко С.Ф., Чередніков О.М., Трейтяк В.В. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. – К. : НАУ, 2017. 392 с.

9. Томашевський В.М. Моделювання систем. – К.: Вид-во «BHV», 2005. 352с.

**Інтернет-джерела:**

1. [https://ksma.ks.ua/wp-content/uploads/2025/05/%D0%9E%D0%9D%D0%9F\\_275\\_2025.pdf](https://ksma.ks.ua/wp-content/uploads/2025/05/%D0%9E%D0%9D%D0%9F_275_2025.pdf)

2. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2020.107960>.

3. <https://metrology.com.ua/ntd/skachat-iso-iec-ohsas/iso/dstu-iso-guide-73-2013/>

4. [https://jurliga.ligazakon.net/news/120978\\_rizik-vd-dylnost-u-sfer-bezpeki-na-vodnomu-transport-otsnyuvatimetsya-po-novomu](https://jurliga.ligazakon.net/news/120978_rizik-vd-dylnost-u-sfer-bezpeki-na-vodnomu-transport-otsnyuvatimetsya-po-novomu)

5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029801823009617>

6. [https://people.maths.bris.ac.uk/~madjl/course\\_text.pdf](https://people.maths.bris.ac.uk/~madjl/course_text.pdf)

7. <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100426.pdf>